

概要

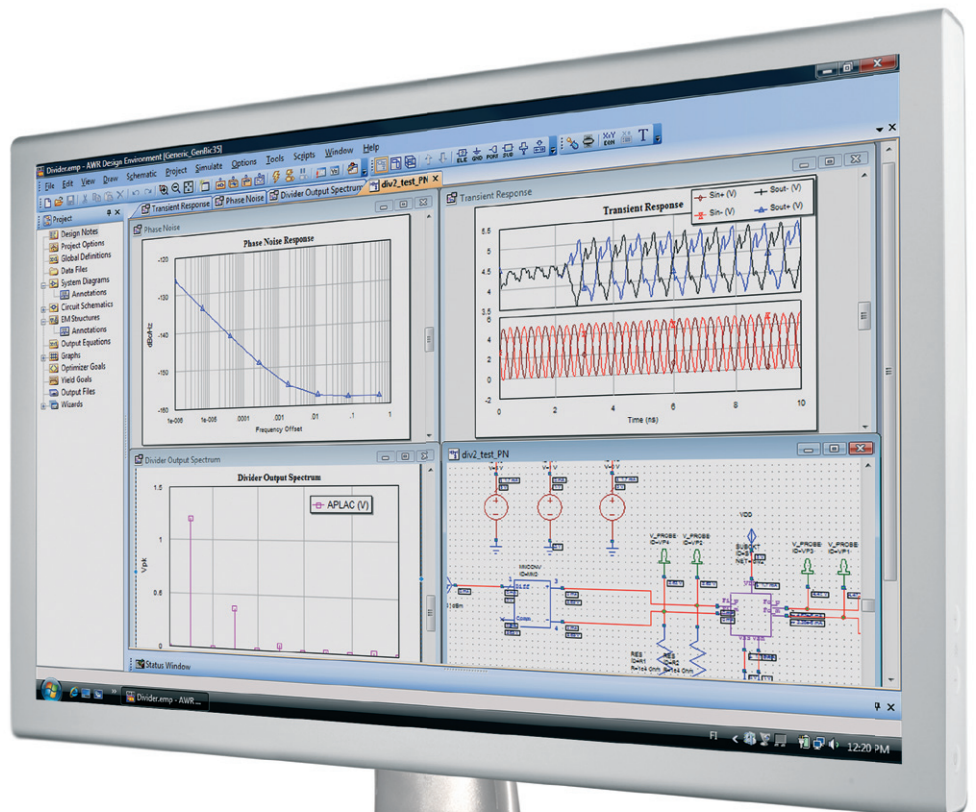
APLAC® 高周波回路シミュレーション技術は、複雑で極めて非線形な回路の設計にハーモニックバランス法 (HB) を用いた解析の恩恵をもたらすものです。APLACの技術は15年以上にわたり細かい調整と確実な改良を重ねており、ノキア社をはじめ、世界中の多くの機器メーカーのIC設計に広く用いられています。実際に、APLACは全ての携帯電話向けRFICのうち30パーセント超の設計に役立ってきました。この、他にはないハーモニックバランス、トランジェント解析を実行することで、従来のマイクロ波ハーモニックバランス法よりもずっと少ないコンピュータメモリ使用量で、極めて高速に、正確な結果を得る事が可能です。

特徴

- ◀ Microwave Office®、Analog Office® 設計環境におけるシームレスな統合
- ◀ 高度に非線形かつ複雑な設計のための、HB、トランジェント支援HB、マルチレートHBの各シミュレータ
- ◀ 周波数に依存するコンポーネントを含む、時間領域シミュレーション
- ◀ 線形・非線形雑音解析
- ◀ 発振器の動的解析
- ◀ DC、AC、HB、トランジェントの各シミュレーションのための総合的な収束支援ツール
- ◀ Verilog-Aモデル、I/O ドライバ回路用IBIS モデルのサポート
- ◀ APLACモデリング言語がユーザ定義の線形・非線形モデルや測定をサポート
- ◀ マルチコアPCの能力をフル活用

半導体メーカーに認められた、高度に非線形かつ複雑な設計のための回路シミュレーション技術

APLACトランジェント支援HBで解析したダイバダー回路。



APLACとは？

マルチドメイン解析

APLACのマルチドメイン解析により、あらゆるRFやアナログ回路のシミュレーションを、DC動作点、線形周波数領域、時間領域、HB、位相雑音、正確な収量予測等の解析方法を選んで実行することが可能となります。解析定義を変更するだけで、各回路をさまざまな方法で解析することが可能です。

各手法では最適化、同調、モンテカルロの統計的特徴(設計歩留まり用)を利用することができます。活用するAWRのUnified Data Model™、APLAC HB および時間領域は、同じソース、同じモデルを持つ同じ回路図から動かすことが可能です。

大容量のハーモニックバランス・時間領域シミュレータ

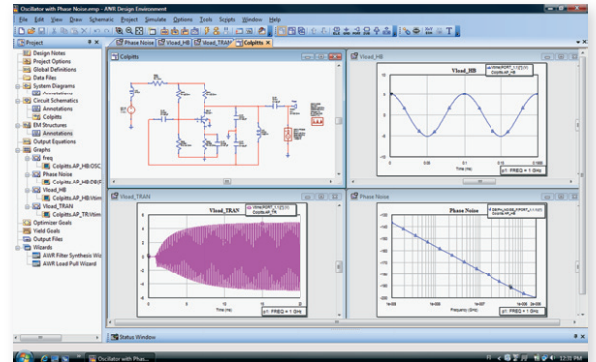
APLACのHBアルゴリズムは高い精度を維持しつつ、必要メモリとシミュレーション時間を最小限に抑えるように開発されています。APLACの技術は、拡張HB法、トランジェント支援HB (TAHB)、マルチレートHB法 (MRHB) 等の、複数のHBエンジンを具体化します。拡張HB法により、従来のマイクロ波HB法を用いるよりも高速で、大規模回路のシミュレーションを実施することができます。TAHBはデジタルデバイダーの回路や、アナログ・RFアプリケーションの非線形位相雑音の正確な測定のためのものです。MRHBは基本的なHB法の改質版であり、個別の非線形コンポーネントや信号経路の高調波の必要性を確認し、これに応じて高調波解のマトリックスを縮小します。全体的な効果として、各コンポーネントや信号経路に必要な高調波のみを解決することによって、必要メモリを桁違いに減らすことが可能となります。

APLACの時間領域シミュレータとは、高周波設計で必要とされる、以下の機能を提供するマイクロ波対応トランジェント・エンジンで、AWRのソルバーシリーズを補完するものです。

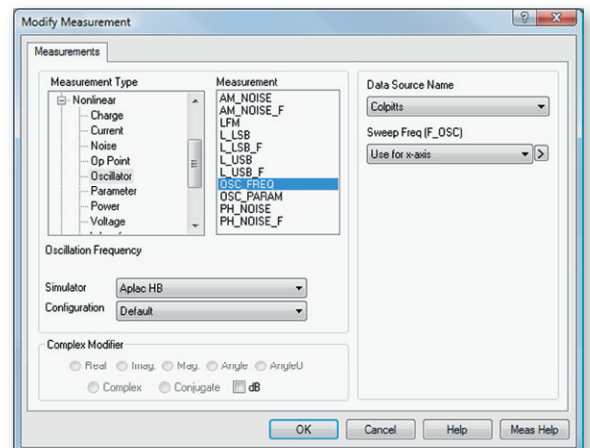
- ◀ 全てのAWR社製Microwave Office やAnalog Office の詳細・分散RF要素に完全に対応
- ◀ GaAs MESFETトランジスタ・モデルのサポート
- ◀ 散在するパラメータを時間領域で正確にシミュレート
- ◀ シンセサイザー・シミュレーション向けPLLマクロモデル
- ◀ 高速デジタル設計向けIBISモデルのサポート(最新のボードモデルと併用可)

まとめ

APLACエンジンは、高度に非線形かつ大規模な設計で短時間に正確な結果をもたらすことにより、生産性を高め、デザインサイクルを短縮します。



APLACの発振器解析では、振動数の特定に最適化を活用。HBとトランジェントシミュレーションの結果を両方検討します。



シミュレータリストよりAPLACを選択する事で、容易に可能。